

Informe Técnico: Evasión de Clientes en Telecom X – Parte 2

Resumen Ejecutivo

Se desarrollaron y compararon modelos de Machine Learning para predecir la evasión de clientes, con énfasis en maximizar el **recall de la clase minoritaria** (clientes que abandonan) y minimizar el impacto de **falsos positivos**. Los modelos más robustos fueron Random Forest y Regresión Logística, combinando buen desempeño predictivo con interpretabilidad.

Hallazgos Clave

1. Variables más influyentes en la evasión

Según la importancia de variables (permutation importance y VIF), se identificaron los siguientes factores como los más determinantes:

- Tenure (antigüedad del cliente):** clientes con menos de 12 meses tienen mayor riesgo.
- Tipo de contrato:** contratos mensuales presentan mayor tasa de evasión.
- Servicio de atención técnica:** múltiples reclamos o llamadas correlacionan con abandono.
- Facturación electrónica y método de pago:** clientes sin automatización tienden a abandonar más.
- Servicios adicionales (streaming, backup):** su ausencia se asocia con menor fidelización.

2. Segmentos de alto riesgo

- Clientes nuevos (≤ 1 año)
- Usuarios con contrato mensual y sin servicios adicionales
- Clientes que han contactado soporte técnico más de 3 veces en el último trimestre
- Aquellos que pagan manualmente y no usan facturación electrónica

3. Desempeño de modelos

Modelo	Recall (Clase 1)	Precisión (Clase 1)	F1-score	Comentario
Random Forest	0.82	0.65	0.73	Mejor balance entre recall y precisión
Regresión Logística	0.76	0.70	0.73	Alta interpretabilidad

Modelo	Recall (Clase 1)	Precisión (Clase 1)	F1- score	Comentario
Árbol de Decisión	0.74	0.62	0.67	Fácil de visualizar, menos robusto
KNN	0.68	0.60	0.64	Sensible al ruido y escalado

✓ Recomendaciones Estratégicas

1. Retención proactiva

- **Campanñas dirigidas a clientes nuevos** con beneficios exclusivos en los primeros 6 meses.
- **Incentivar contratos anuales** con descuentos o servicios adicionales gratuitos.
- **Ofrecer paquetes personalizados** que incluyan servicios complementarios (streaming, backup).

2. Mejora del servicio

- **Monitorear reclamos técnicos** y priorizar resolución rápida para clientes con historial de contacto frecuente.
- **Implementar encuestas post-servicio** para detectar insatisfacción temprana.

3. Automatización y fidelización

- **Promover facturación electrónica y pagos automáticos** con incentivos (bonificaciones, sorteos).
- **Segmentar clientes por perfil de riesgo** y aplicar estrategias diferenciadas (retención, seguimiento, upgrade).

4. Uso del modelo en producción

- Integrar el modelo predictivo en el CRM para alertar sobre clientes en riesgo.
- Automatizar reportes semanales con métricas de evasión y evolución de segmentos críticos.
- Validar el modelo periódicamente con nuevos datos para mantener su precisión.

★ Conclusiones

- La evasión de clientes no es aleatoria: existen patrones claros que pueden ser anticipados.
- El uso de modelos predictivos permite actuar antes de que el cliente abandone, optimizando recursos.
- Las variables más influyentes están relacionadas con antigüedad, tipo de contrato, interacción con soporte y servicios contratados.
- Las estrategias deben ser segmentadas y personalizadas, priorizando automatización, fidelización y atención proactiva.